Lista y características básicas de los componentes principales.

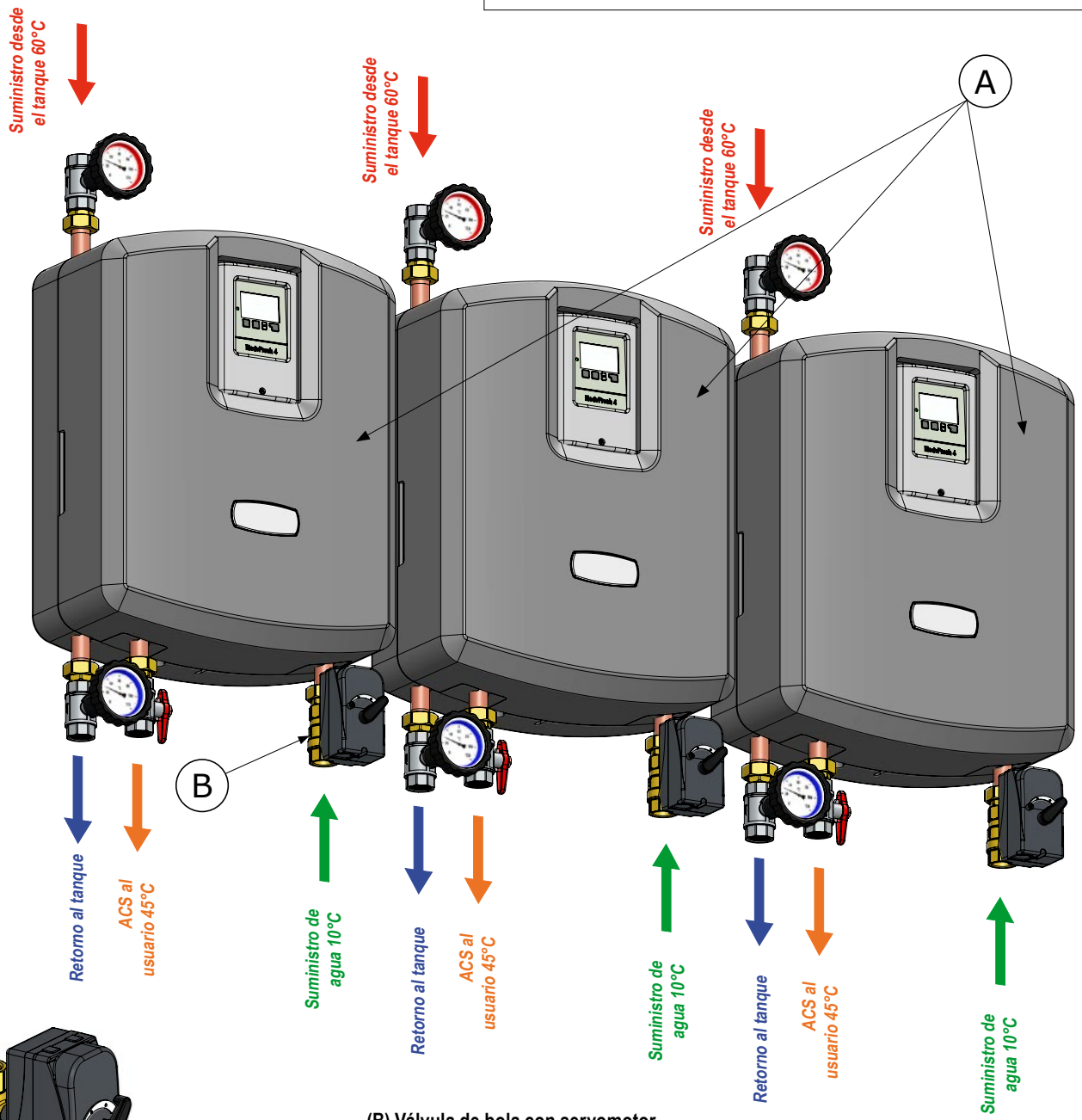
ADVERTENCIA: ***Estas instrucciones contienen la información fundamental para poder instalar y operar correctamente los grupos ModvFresh que componen el sistema Kascata; Por lo tanto, deben considerarse una integración de las hojas de instrucciones adjuntas a los módulos individuales.*** *Por lo tanto, antes de operar el sistema, le recomendamos que lea detenidamente las instrucciones de montaje y puesta en servicio del sistema y los componentes individuales, para evitar accidentes y fallas causadas por el uso incorrecto de los productos. Guarde este manual para referencia futura.*

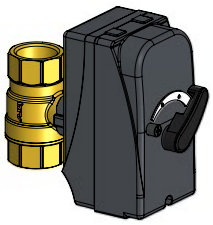
(A) Modulos hidraulicos ModvFresh

Colocando los módulos que componen el sistema Kascata busca el amortiguador. Sí, el sistema incluye un anillo de recirculación, para obtener una considerable simplificación del sistema, recomendamos instalar el grupo con recirculación como último elemento de la cascada.

Kit de válvulas de cierre - OPCIONAL

Las imágenes muestran los grupos ModvFresh 4 con el kit de válvula de bola opcional instalado (se puede pedir por separado). Se recomienda la instalación de este kit de válvulas para llevar a cabo el mantenimiento de los distintos grupos si es necesario.





(B) Válvula de bola con servomotor

Válvula de bola F / F con paso integral equipado con servomotor de encendido / apagado de dos puntos, 5 Nm, 20". La válvula se instala en el accesorio de suministro del suministro de agua. El servomotor está completamente gestionado por la unidad de control ModvFresh 4.

Diagrama de conexión hidráulica

Arregle los grupos de acuerdo con las modalidades que se muestran en el manual de instrucciones de los grupos ModvFresh 4. Respete las distancias entre los módulos y el amortiguador como se muestra en la Figura 1. Si la línea de circulación también se proporciona en el sistema en cascada, debe hacerse, durante la instalación de los componentes, posicionando el único módulo ModvFresh equipado con recirculación como último elemento.

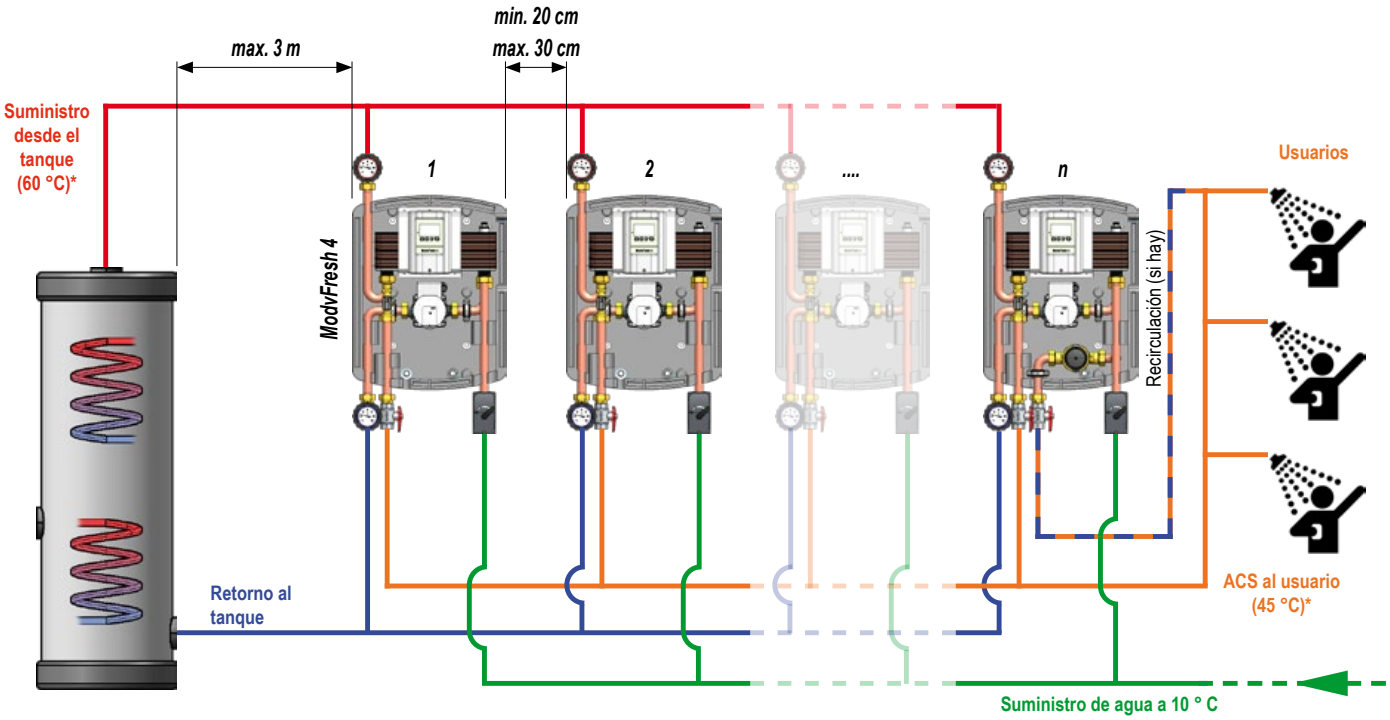


***Figura 1**: Esquematización de un sistema para la producción de agua caliente sanitaria (ACS) gestionado por el sistema de control ModvFresh Kascata.*

***ADVERTENCIA: Esquema puramente indicativo.** Los valores de temperatura marcados con un asterisco (*) deben ser nominales. Para obtener información más precisa, consulte la sección "campo de uso".*

CAMPO DE USO:
Temperatura nominal de entrega del tanque: 60°C.
Temperatura nominal de entrada de la red de agua.: 10°C.
Temperatura nominal de producción de ACS 45°C,ajustable desde 30°C a 70°C.
Temperatura de la línea de recirculación ajustable de 10 ° C a 40 ° C.

Diámetros mínimos de las tuberías		
N° grupos ModvFresh, 100 kW	*Tuberias [mm]*	*Línea de tubería de recirculación (si está presente)*
2 unidades	*DN25*	*Minimo DN20 (No utilice tubo corrugado)*
3 unidades	*DN32*	
4 unidades	*DN32*	
5 unidades	*DN40*	
6 unidades	*DN40*	

Ajuste del limitador de flujo

Racor macho de 1 "x 3/4" equipado con un limitador de flujo de 38 L / min. El dispositivo, montado en la salida de ACS de las unidades ModvFresh 4 de 100 kW (velocidad de flujo de 2 a 40 l / min), asegura que el medidor VFS no esté atravesado por caudales de flujo excesivos que podrían dañarlo. **El accesorio debe instalarse en la salida de ACS de cada grupo ModvFresh 4, reemplazando el accesorio suministrado con el producto estándar.**

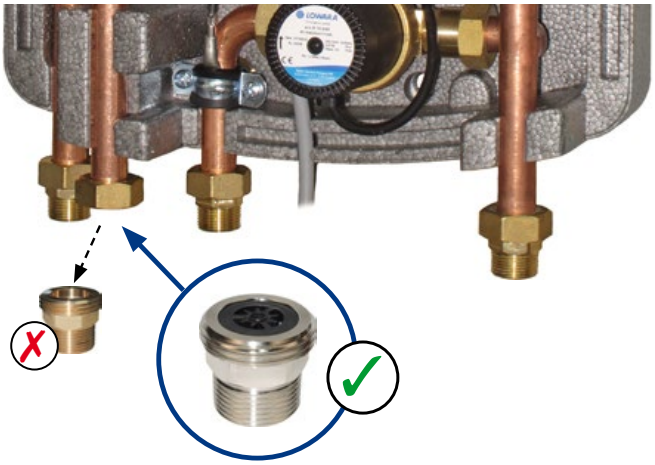
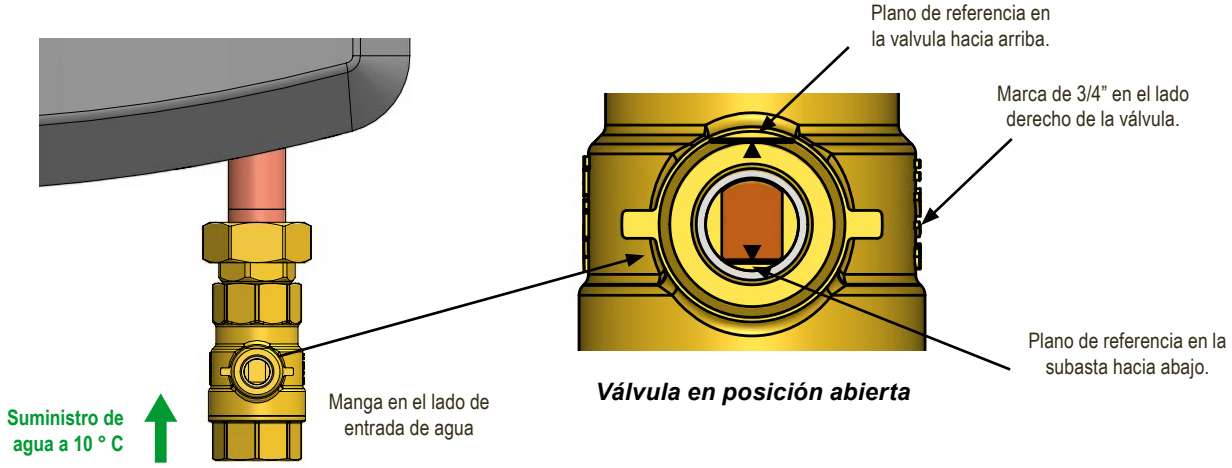


Tabla de pérdida de presión					
[L/min]	28,75	33,11	37,08	39,89	40,11
Pérdida de presión [bar]	**0,5**	**0,7**	**1,0**	**1,5**	**2,0**

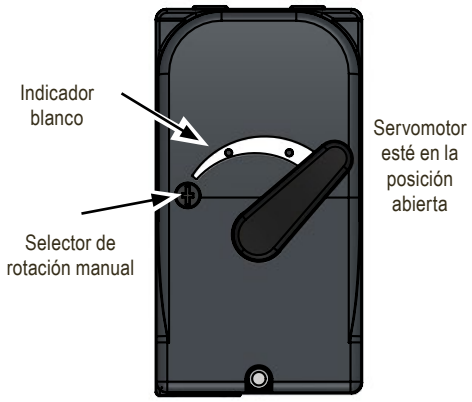
Montaje de la válvula de entrada de agua fría.

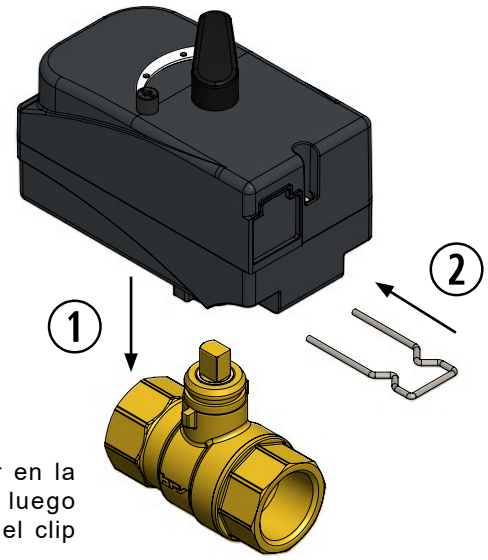
Instale las válvulas de cierre en la rama de entrada de agua fría de cada grupo ModvFresh 4. La válvula debe estar en la posición abierta y orientada como en la imagen (el manguito frente a la entrada de agua). También verifique la posición y orientación de la varilla medidora: la válvula está lista para recibir el servomotor.



Montaje del servomotor en la válvula.

Asegúrese de que el servomotor esté en la posición abierta, como se muestra en la figura. Si no, colóquelo usando la función de rotación manual. Luego regrese el selector a la posición de operación automática. Coloque el indicador blanco según orientación que se muestra en la figura.

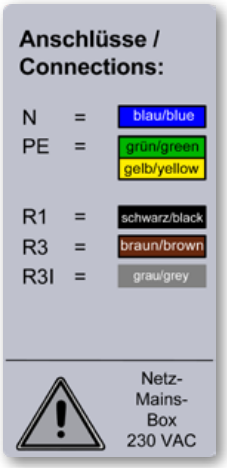




Inserte el servomotor en la varilla de la válvula, luego bloquéelo insertando el clip apropiado.

***ATENCIÓN:* No se permite ningún montaje diferente al especificado.**

Conexión servomotor



Todas las conexiones deben realizarse a través de los terminales dentro de la caja de conexión "relé de caja del sensor". La caja del sensor debe estar fijada a la pared cerca del motor.

N: Neutral; conecte el cable azul del servomotor

PE: Suelo (ground);

R1: Conecte el cable marrón del servomotor;

R3: - Desconectado -

R3I: Conecte el cable negro del servomotor;

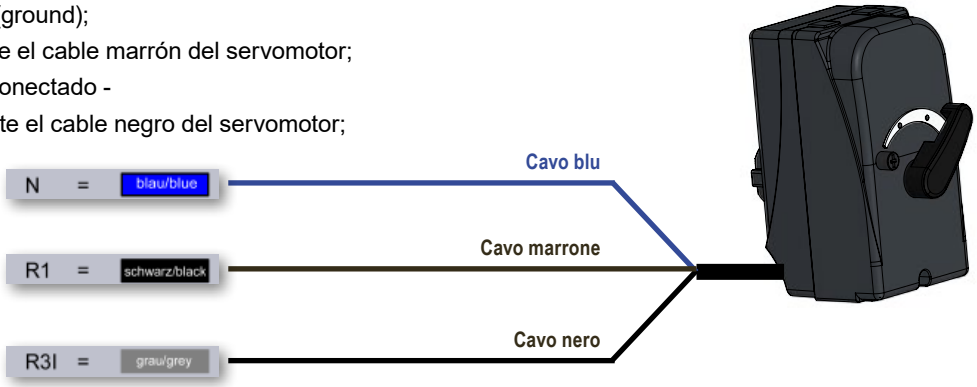


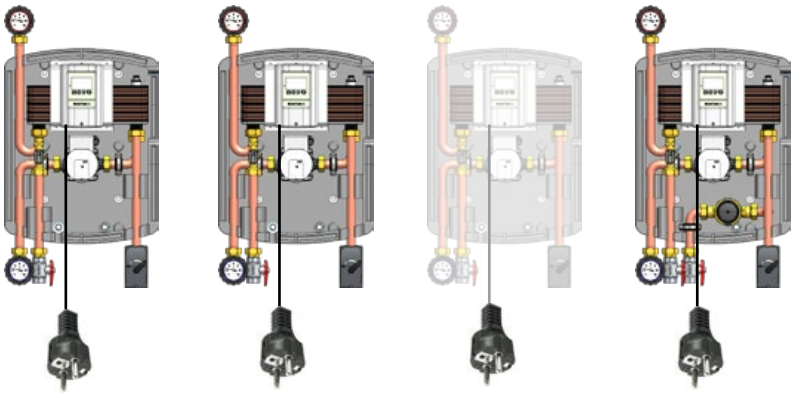
Diagrama eléctrico para la conexión a la red eléctrica.

La fuente de alimentación de los grupos ModvFresh se debe suministrar a través de los enchufes de pared Shuko. No corte ni extienda el cable de alimentación suministrado con los grupos.

Conexión eléctrica

PELIGRO

Los grupos están completamente conectados. Proporcione enchufes Shuko para la conexión a la red eléctrica. Voltaje: 230 VAC ± 10%. Frecuencia: 50 ÷ 60 Hz. Potencia máxima absorbida por cada unidad: 200W.



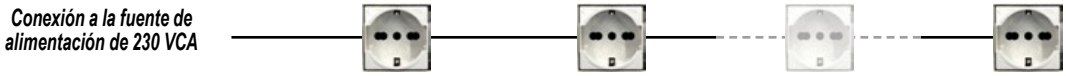
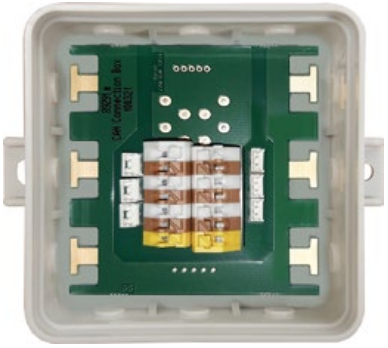
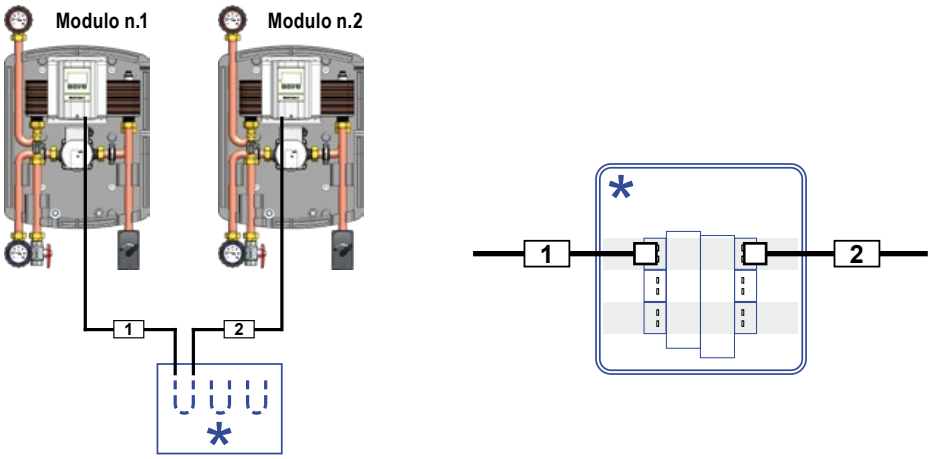


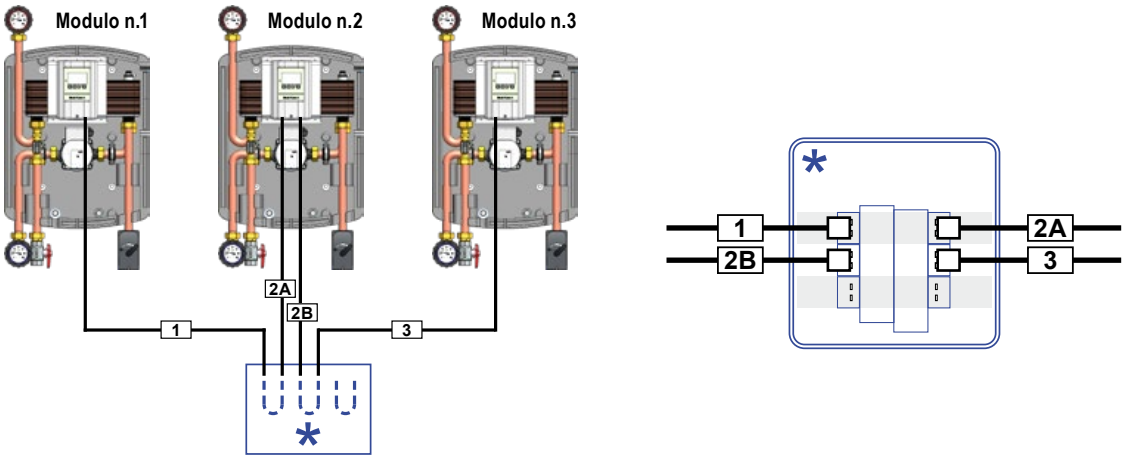
***Figura 2**: Esquema de la conexión a la fuente de alimentación.*

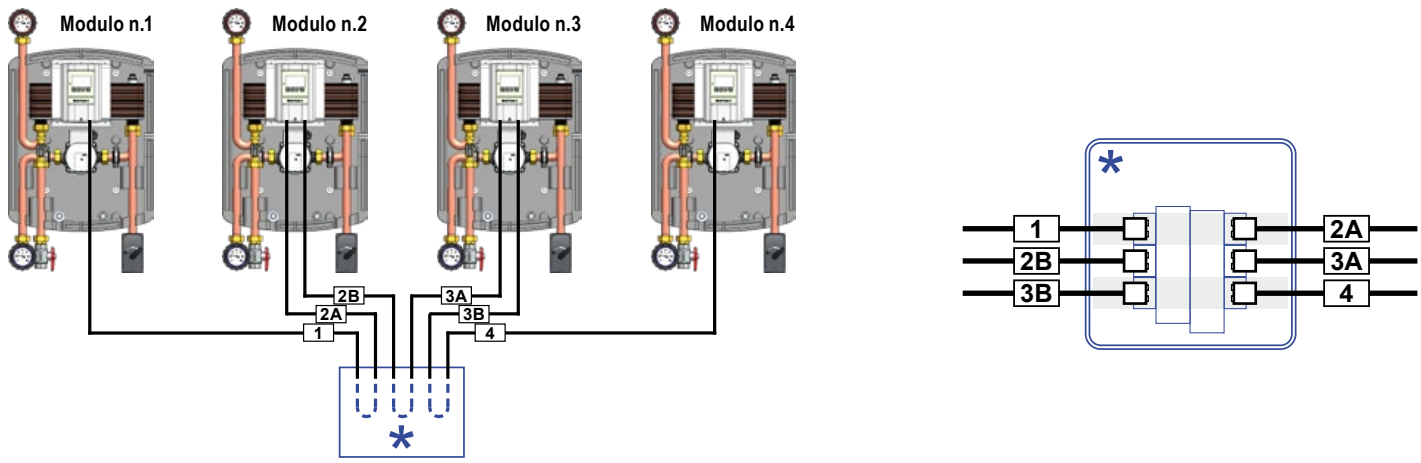
Diagramas de conexión de línea CAN-Bus

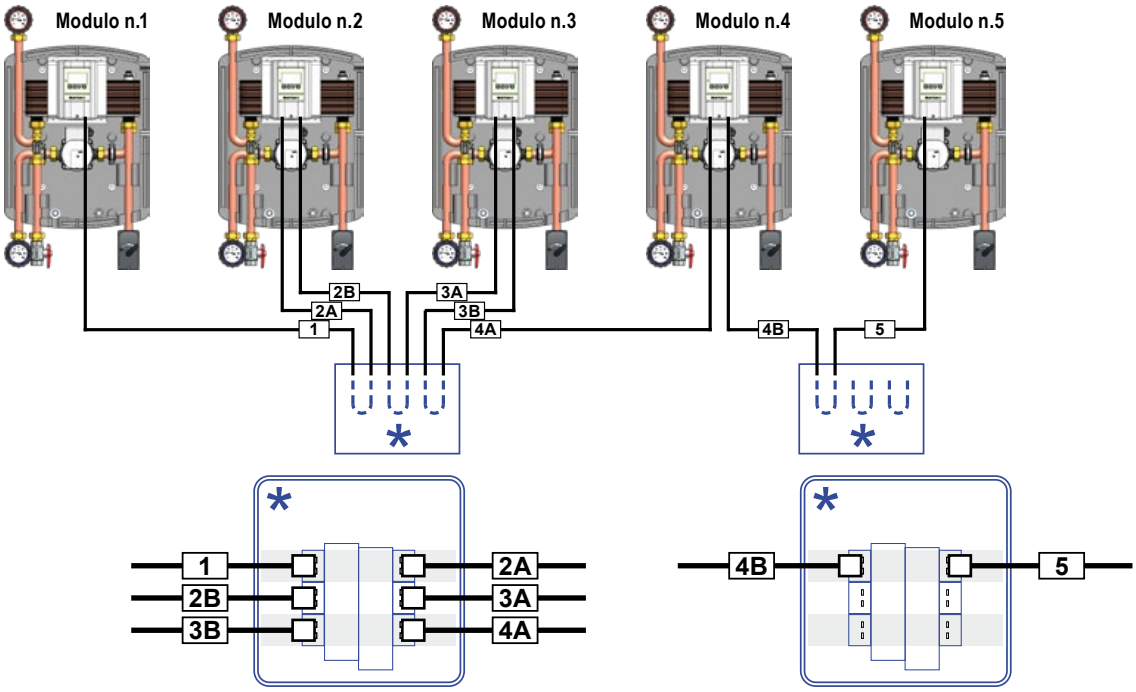
Las unidades de control ModvFresh 4 se conectan a través del cableado específico como se indica en los siguientes diagramas. Los cables de CAN-Bus ya están precableados dentro de la unidad de control ModvFresh 4: simplemente conecte los cables en la caja de conexión apropiada como se indica en los ejemplos a continuación. Las dos unidades de control equipadas con un solo cable están configuradas para la terminación de CAN-Bus y, por lo tanto, se colocan al principio y al final de la serie.

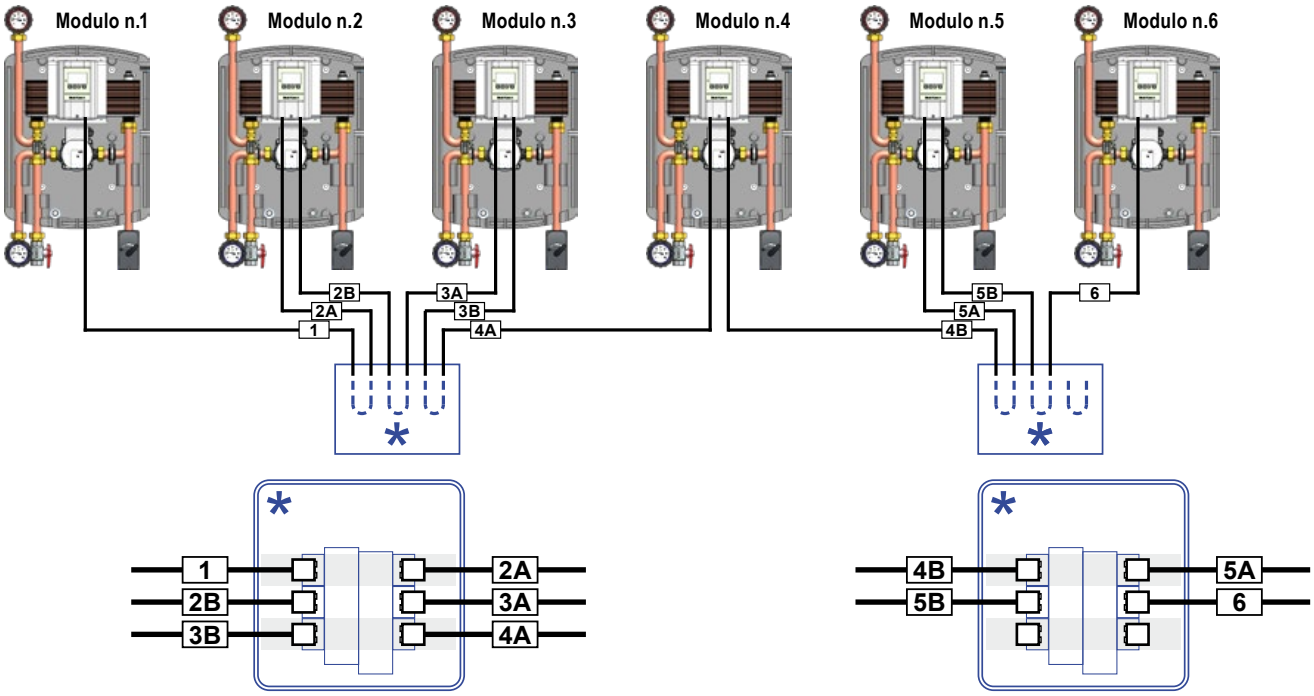






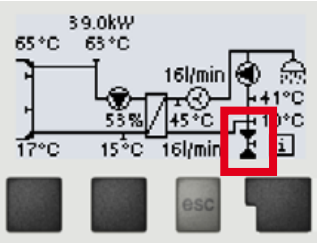

Modulo n.1
Modulo n.2
Modulo n.3
Modulo n.4
2B
2A
1
3A
3B
4
*
1
2B
3B
2A
3A
4


Modulo n.1
Modulo n.2
Modulo n.3
Modulo n.4
Modulo n.5
2B
2A
1
3A
3B
4A
4B
5
*
1
2B
3B
2A
3A
4A
4B
5

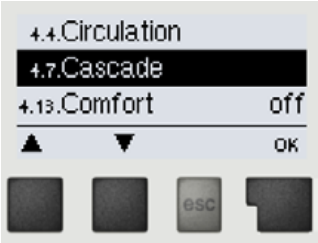

Modulo n.1
Modulo n.2
Modulo n.3
Modulo n.4
Modulo n.5
Modulo n.6
2B
2A
1
3A
3B
4A
5B
5A
4B
6
*
1
2B
3B
2A
3A
4A
4B
5B
5A
6

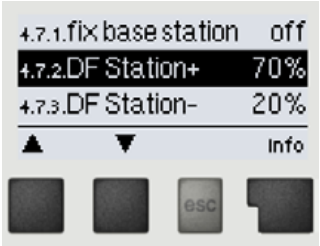
Parámetros de operación

La unidad de control ModvFresh 4 ya está configurada de fábrica con las funciones Cascada activas y la configuración predeterminada. No se necesita más configuración. En función de los datos del proyecto, es posible variar los umbrales de activación y desactivación del siguiente módulo, que se expresan como % con respecto al rango del VFS único (40 L/min). Estos ajustes se encuentran en el menú **4.7 Cascade** (*Cascada*) y en los submenús correspondientes.

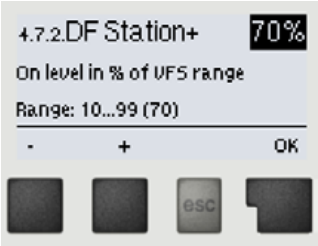


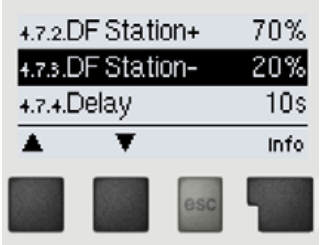
En el diagrama hidráulico en la pantalla de la unidad de control, el icono resaltado indica la presencia de las funciones Cascada. El caudal total suministrado por el sistema se muestra junto al icono.



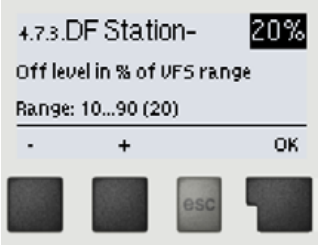


→ [Info] →





→ [Info] →



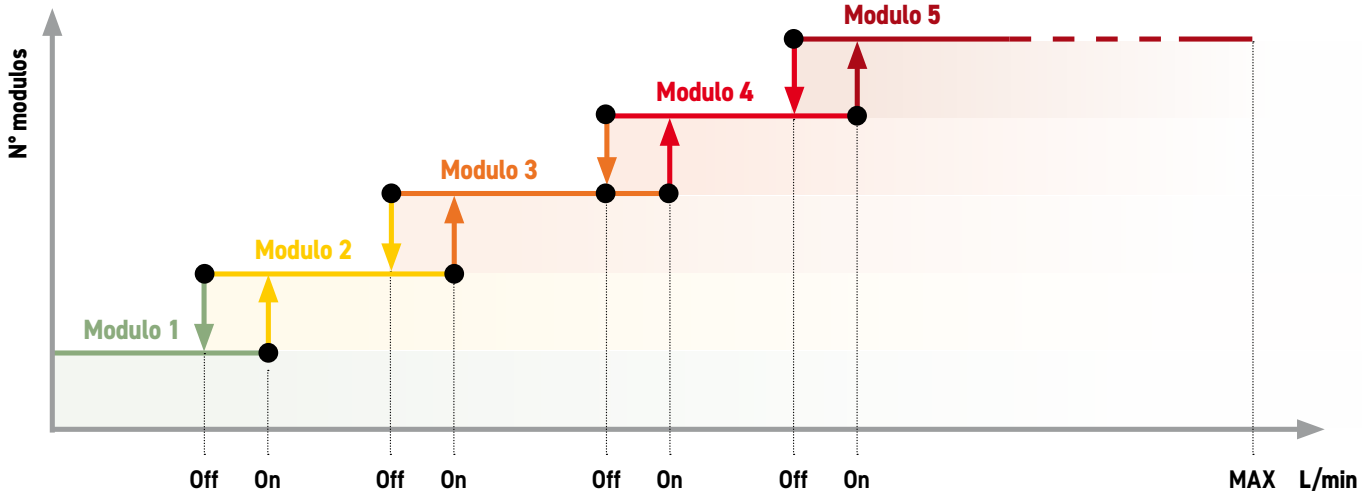
Configuraciones recomendadas

Default:
DF Station+
(Flujo estac. ON)
70%
DF Station-
(Flujo estac. OFF)
20%

En alternativa:
DF Station+
(Flujo estac. ON)
60%
DF Station-
(Flujo estac. OFF)
15%

ADVERTENCIA: *para garantizar un funcionamiento equilibrado, el valor porcentual ingresado en "**DF Station -**" (Flujo de estación OFF) debe corresponder a un caudal menor a la mitad del caudal correspondiente al porcentaje ingresado en "**DF Station +**" (Flujo de estación. EN). **Ejemplo:** Como los porcentajes se refieren al rango de VFS (40 L/min), los valores predeterminados corresponden a: 70% à 28 L/min y 20% à 8 L/min. Por lo tanto, se verifica la recomendación anterior, ya que 8 L/min es menos de la mitad de 28 L/min.*

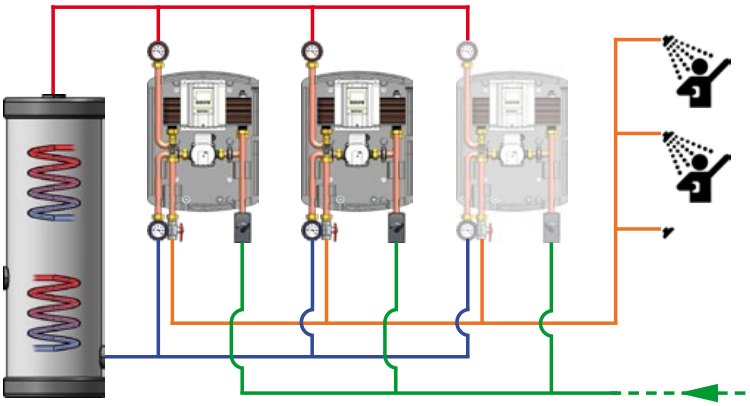
Ejemplo para una lógica de operación con 5 grupos, umbrales predefinidos 70% -20%:



Principales metodologías operativas de la planta.

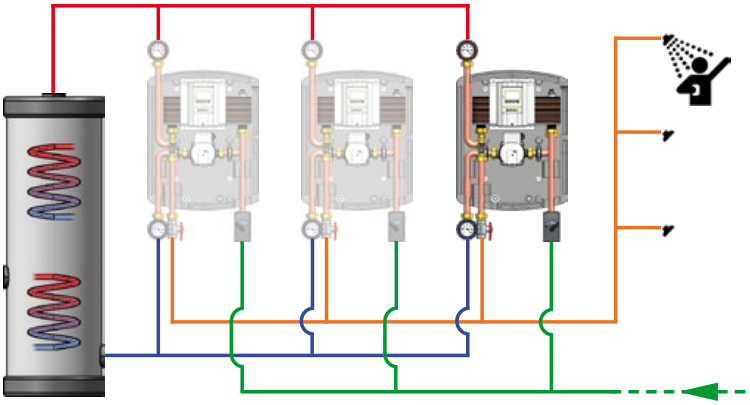
ModvFresh Kascata tiene diferentes modos de funcionamiento, en función de la solicitud del usuario (para simplificar, se esquematiza un sistema con 3 módulos).

Arranque del sistema y activación selectiva de los módulos.



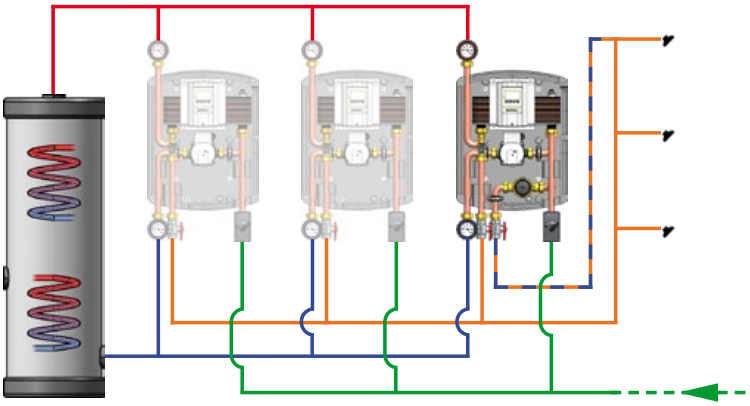
En la configuración inicial, sin ninguna solicitud del usuario, el primer ModvFresh está en condiciones de funcionamiento (más precisamente en espera) ya que la válvula de cierre controlada por el sistema Kascata está normalmente abierta.
Tras la solicitud de un primer usuario, se produce la activación del primer módulo ModvFresh y la consiguiente producción de agua caliente sanitaria.
Posteriormente, a medida que aumentan los usuarios y, por lo tanto, la velocidad de flujo requerida, los sensores VFS detectan progresivamente el aumento y el sistema Kascata, que controla la apertura de las válvulas de cierre ubicadas en la entrada de agua fría de cada módulo, activa los módulos necesarios para asegurar el flujo requerido (en el diagrama al costado, los módulos 1 y 2 generan el flujo deseado). Por lo tanto, en este modo de funcionamiento, cuando la demanda de agua caliente sanitaria cambia, los grupos individuales se activan o desactivan.

Apagado de planta y función de rutina.



Una vez que se completa la solicitud del usuario, el sistema Kascata ordena el cierre de todas las válvulas de cierre, excepto la del módulo de prioridad. Es importante enfatizar que no necesariamente coincide con el módulo número 1, ya que es la función de rutina la que determina, de vez en cuando y en función del tiempo de servicio de cada unidad individual, qué grupo mantener en espera.
Ante una nueva solicitud del usuario, el módulo que se considera prioritario en ese momento se activará reanudando la entrega y, si es necesario, el sistema Kascata controlará las válvulas de cierre de los otros grupos, devolviendo el sistema a la condición del esquema descrito previamente.
La función de rutina es de fundamental importancia ya que garantiza una carga equilibrada en todos los módulos que componen el sistema.

Línea de recirculación



Si el diseño del sistema requiere la presencia de una línea de recirculación, es posible administrar esta funcionalidad instalando una unidad ModvFresh con recirculación como último elemento de la cascada (para simplificar las conexiones hidráulicas).
Las bandas de tiempo de activación y la temperatura de la rama de recirculación se pueden configurar directamente en la unidad de control integrada del módulo dedicado.

Lista de partes

Lista componentes		Código del sistema completo, sin recirculación	MFK-200	MFK-300	MFK-400	MFK-500	MFK-600
		Código del sistema completo, con recirculación	MFK-R-200	MFK-R-300	MFK-R-400	MFK-R-500	MFK-R-600
		Códigos componentes	Cantidad				
	Modulos ModvFresh 4 (*) **Ya está equipado con cableado Can-Bus y funcionalidad Kascata activa**	031400-100-40 031415-100-40 (*)	2 unidades	3 unidades	4 unidades	5 unidades	6 unidades
	Válvulva de zona	031610	2 unidades	3 unidades	4 unidades	5 unidades	6 unidades
	Servomotor para válvula de zona	M11	2 unidades	3 unidades	4 unidades	5 unidades	6 unidades
	Limitador de caudal	DBOJ031000-38/S	2 unidades	3 unidades	4 unidades	5 unidades	6 unidades
	Box de conexiones CAN-Bus	BOX-CANM	1 unidad	1 unidad	1 unidad	2 unidades	2 unidades

(*) Si el sistema en cascada tiene una línea de circulación, uno de los módulos ModvFresh se suministra con circulación. Para simplificar la instalación, se recomienda instalar siempre el componente con circulación como último componente de la cascada.